

＜臨床＞下顎骨に認められた中心性血管腫に血液プー ルスキャンニングを行った1例

著者名(日)	金子 昌幸, 米田 修子, 笥 弘毅
雑誌名	東日本歯学雑誌
巻	2
号	2
ページ	63-68
発行年	1983-12-31
URL	http://id.nii.ac.jp/1145/00007073/

[臨 床]

下顎骨に認められた中心性血管腫に血液プール
スキャンニングを行った1例

金子 昌幸, 米田 修子, 笥 弘 毅

東日本学園大学歯学部歯科放射線学講座

(主任: 笥 弘毅 教授)

Blood Pool Scanning of a Central Hemangioma Observed
in the Mandible: Report of a Case

Masayuki KANEKO, Shuko YONEDA, and Hirotake KAKEHI

Department of Dental Radiology, School of Dentistry,
HIGASHI-NIPPON-GAKUEN UNIVERSITY

(Chief: Prof. Hirotake KAKEHI)

Abstract

In the diagnosis of a central hemangioma, blood pool scanning with ^{99m}Tc labeled human serum albumin (^{99m}Tc -HSA) was carried out.

The patient was a 25-year-old male with a chief complaint of a poly-cystic lesion in his right mandible. No noteworthy events were seen in his family history or his personal history. Only a slight swelling of the right mandible could be observed in the present conditions.

In addition to the scintigraphic findings of this disease, some discussions about ^{99m}Tc -HSA and other radio-pharmaceutical observations were added.

Key words: Blood pool scanning, ^{99m}Tc -HSA, central hemangioma

はじめに

歯学領域における核医学検査は、現在のところ、いくつかの例外が認められるものの^{1,2}腫瘍

スキャンニング (tumor scanning), 骨スキャンニング (bone scanning), あるいは、唾液腺スキャンニング (salivary gland scanning) などの、極めて少数の項目に限られているのが実情で

ある³⁻¹⁰⁾顎顔面領域の診断に血液プールのスキャンニング (blood pool scanning) や RI アンギオグラフィー (radionuclide angiography) を用いたとの報告はほとんど見られない。

今回、われわれは、右側下顎骨々体部に認められた中心性血管腫 (central hemangioma) の術後観察に、^{99m}Tc 標識ヒト血清アルブミン (^{99m}Tc-HSA) による血液プールのスキャンニングを試み、病変の診断および範囲の確認に極めて有意義な結果を得たので、症例を供覧するとともに、文献的考察を加えて報告する。

症 例

患者：H. S. 25歳 男性

初診：昭和56年7月4日

主訴：下顎骨の多胞性病変

家族歴：特記事項なし

既往歴：特記事項なし

現病歴：某歯科医院をう蝕治療で受診した際、全顎のX線検査にて、右側下顎骨々体部に発現した、シャボン玉状の多胞性病変を指摘された。精査ならびに治療を受けるようにとのことで、昭和55年8月19日、東日本学園大学歯学部附属病院を紹介されて来院した。本学口腔外科において、諸検査の結果、中心性血管腫との診断の

もとに、腫瘍の摘出手術が施行されたが、全摘出は困難とのことで、部分摘出にとどめることとした。その後、X線検査を中心に経過を観察中であったが、同部の核医学検査を依頼され、昭和56年7月4日、放射線科ラジオアイソトープ診療室にて、^{99m}Tc-HSA による血液プールのスキャンニングを実施することとした。

現症：放射線科ラジオアイソトープ診療室初診時においては、口腔内で、8-5 部に軽度の膨隆が認められる以外、何らの異常も認められなかった。

X線所見：^{99m}Tc-HSA による血液プールのスキャンニングの術前検査として、該部の歯科用X線撮影、咬合用X線撮影ならびに曲面断層X線撮影を行った。歯科用X線写真では、8-6 部にシャボン玉状の多胞性X線透過像が認められ、それらの境界は明瞭であった。辺縁は一層の骨硬化帯で囲まれ、骨皮質の破壊等は全く認められなかった (Fig. 1-a)。咬合用X線写真では、該部の頬舌的な軽度の膨隆が認められた (Fig. 1-b)。曲面断層X線写真では、歯科用X線写真および咬合用X線写真と同様の所見が見られる他、右側の下顎管の存在が極めて不明瞭であった (Fig. 2)。

血液プールのスキャンニング所見：本症例においては、検査時間が短く、血管外への放射性医薬

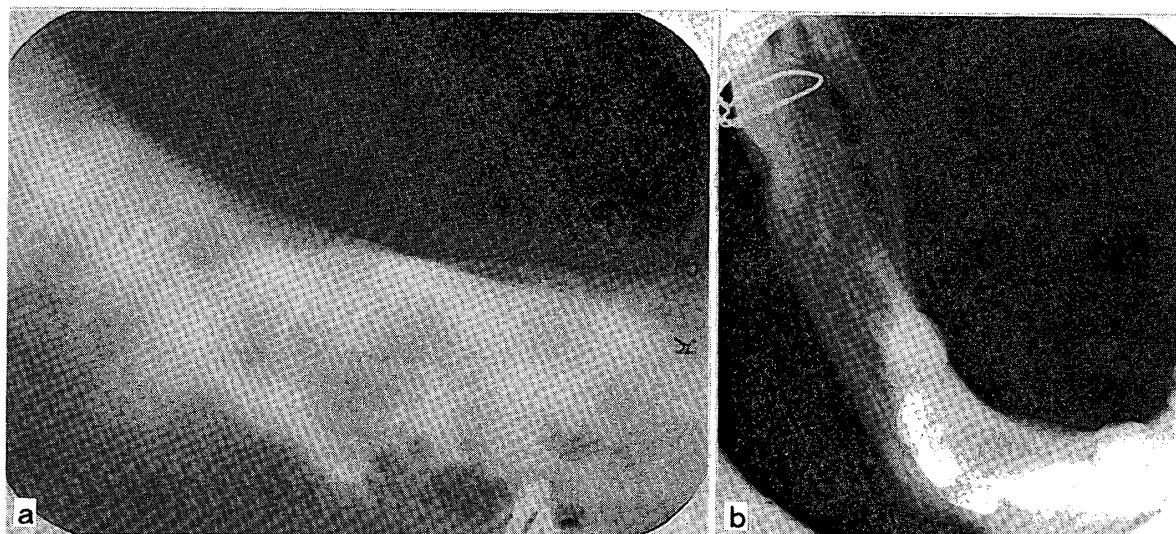


Fig. 1 Intra-oral radiograms (a: Dental radiogram, b: Occlusal radiogram)

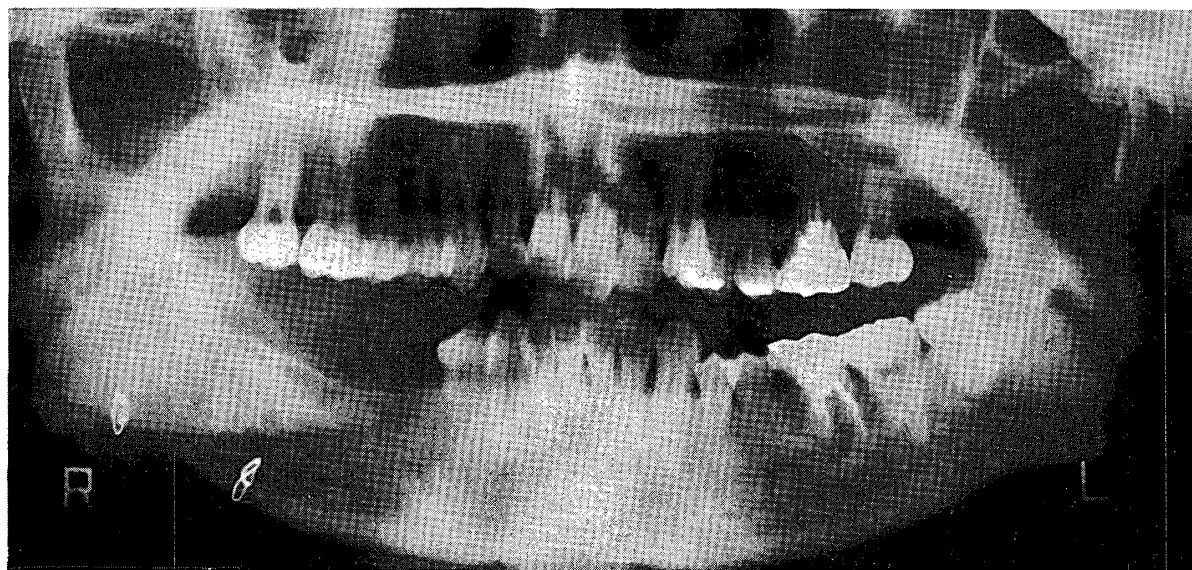


Fig. 2 Panoramic radiogram

品の漏出を考える必要がないため、 ^{99m}Tc -HSAを用いることとした。 ^{99m}Tc -HSA 3.7×10^7 Bq (10mCi) を静注後、平衡状態に達すると同時に撮像を開始し、anterior view と right lateral view の2方向を static image で得ることとした。得られた血液プールスキニング像では、X線所見と一致して、該部に境界明瞭な血液プールが認められた (Fig. 3)。同部における血管密度の亢進あるいは血管拡大の存在が確認可能であり、血液プールスキニングが同病変の診断に有意義であることが確認された。

考 察

前述のごとく、歯学領域における核医学検査は、腫瘍スキニングや骨スキニングあるいは唾液腺スキニングに限られているのが現状で、¹⁻¹⁰ 顎骨の血液プールスキニングを実施したとの報告は皆無であるといえる。歯学領域の対象が顎顔面に限られ、直視直達が可能であること、血液プールスキニングを必要とする病変が稀であること、核医学施設を備えた歯科診療機関が少ないこと、従来の装置では顎骨内の血液プールを判定するだけの解像力がなかったことなどが理由として挙げられる。しかし、最

大の理由は、これまでの歯科放射線学の教育にあるものと思われる。すなわち、従来の教育では、基礎的事項や撮影技術あるいは写真処理などの技術的な面のみに重点がおかれ、核医学に関する事項が極めておろそかにされて来た。従って、多くの歯科医師は核医学に関する知識がないに等しく、血液プールスキニングを臨床に応用する術を知らなかったためと考えられる。上記のごとくの種々の理由で、歯学領域における血液プールスキニングの応用は、医学領域のそれに比較して極めて遅れている。しかし、核医学装置やそれに附属するデータ処理装置あるいは新しい放射性医薬品の開発、および、歯学教育の中での核医学に関する事項の改善により、血液プールスキニングの利用頻度は、徐々に高くなるものと思われる。

今回、われわれが行った下顎骨々体部の血液プールスキニングにおいても、術前のX線所見に一致して、明瞭な血液プール像が認められたことから、X線による血管造影や病理学的検査を行うことなしに、中心性血管腫との診断を、充分に下しうるものであった。従来、顎顔面領域の血管系病変の診断には、X線による血管造影が主流を成してきたが、患者にとって苦痛が

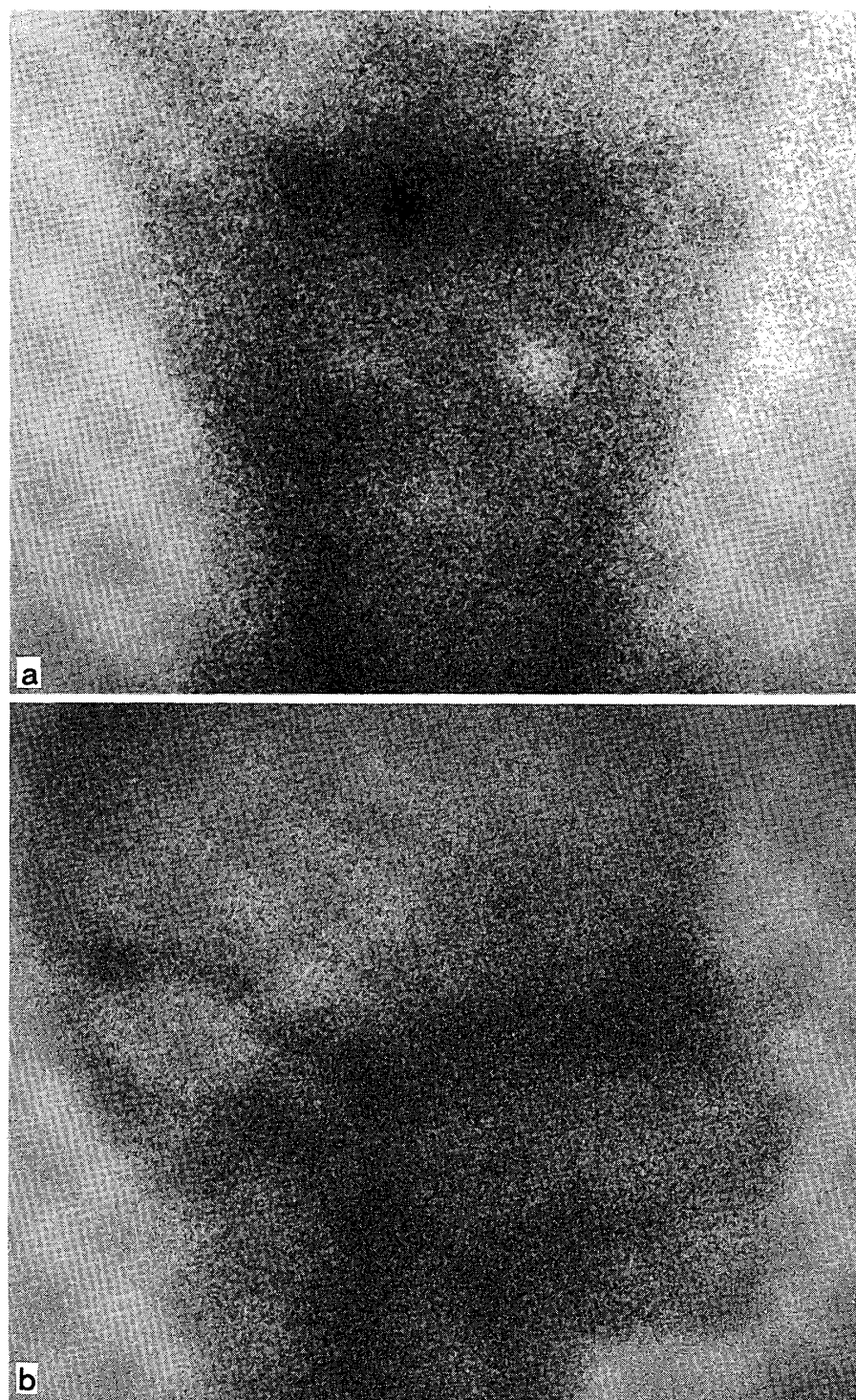


Fig. 3 Blood pool scanning images with ^{99m}Tc -HSA
(a: Anterior view, b: Right lateral view)

大きく、かつヨード反応が多々認められること、術者にとっては造影技術の修得に時間がかかることなど、種々の問題点があった。これに対して、血液プールスキニングは、静脈注射1本のみで非観血的に検査が可能であることから、患者の苦痛や危険性も少なく、かつ、術者にと

っては経験の問題にすることなしに充分の検査ができるなど、歯学領域においても、極めて有用性の高い検査法の1つであると考えられる。

次に血管系病変の血液プールスキニングの歴史であるが、Rejaliら (1958)¹¹⁾が ^{131}I 標識ヒト血清アルブミン (RISA) を用いて心血液プ

ールスキニングを行ったことに始まり、その後、 ^{99m}Tc の臨床応用時代を迎え、 ^{99m}Tc -HSAの使用期間が長期間続いた。しかし、 ^{99m}Tc -HSAは長時間にわたる検査中に、血管外への漏出が認められるなど、いくつかの問題点が指摘されていた。より良い血液プール像を得るためには血管外への漏出がない放射性医薬品の開発が望まれてきた。

この目的においては血管外に漏出のない赤血球に ^{99m}Tc を標識する方法が理想的であると考えられ、Eckelmanら(1971)¹²⁾およびBardyら(1975)¹³⁾によって*in vitro*で標識する方法が試みられた。彼らの方法では、極めて高い標識率が得られたものの、操作が煩雑であり、かつ、無菌的に行われる必要があるために、さらに、より簡単な標識方法が望まれていた。

一方、 ^{99m}Tc 標識ピロリン酸(^{99m}Tc -PYP)による骨スキニングの際、他臓器に血液プール像様所見を得ることが多々認められるとのことから、Pavelら(1977)¹⁴⁾は、*in vivo*における標識法の可能性を提唱した。以後、この方法に関する研究は飛躍的に進歩し^{15,16)}現在では、臨床応用が十分に可能であるとの結論が出されている。本法による ^{99m}Tc の赤血球標識率は95%以上であり、かつ血管中での安定性が高く、長時間の検査でも、血管外への漏出はほとんど皆無である。従って、 $^{99m}\text{TcO}_4^-$ の遊離による他臓器のイメージが現れることは少なく、極めて理想的な方法であるといえる。今回われわれは、検査時間が短いとの理由から ^{99m}Tc -HSAを使用した。次回からはテクネピロリン酸による*in vivo*標識 ^{99m}Tc -赤血球を用いる所存である。

結 論

右側下顎骨々体部に認められた中心性血管腫の術後観察に、 ^{99m}Tc -HSAによる血液プールスキニングを行った症例を供覧するとともに、文献的考察を加えた結果、以下の結論を得た。

(1) ^{99m}Tc -HSAによる血液プールスキニングで、中心性血管腫との診断は十分に可能であった。

(2) ^{99m}Tc -HSAは血管外への漏出が考えられるものの、短時間の検査では、何らの障害も認められなかった。

(3) 核医学機器の進歩ならびに放射性医薬品の開発は、顎顔面領域においても、さらに微細な血液プールスキニングを可能とするものと考えられた。

参 考 文 献

1. 金子昌幸, 堅田 進, 寛 弘毅, 輪島隆博, 田岡賢二, 武田 忍: 臨床歯学におけるラジオアイソトープ診断法の有効性に関する検討(第1報)—顎骨の炎症および歯原性腫瘍のシンチグラフィーについて—, 北海道歯科医師会誌, 37; 79—86, 1982.
2. 金子昌幸: RIの臨床応用, 渡辺義男(編集代表): 歯科診療 Questions & Answers (I), 1644—1651, 六法出版, 東京, 1981.
3. 金子昌幸: 腫瘍診断, 渡辺義男(編集代表): 歯科診療 Questions & Answers (I), 1652—1657, 六法出版, 東京, 1981.
4. 古本啓一, 金子昌幸: ラジオアイソトープ(RI)の歯科的应用, 日本歯科医師会雑誌, 31; 962—972, 1978.
5. 金子昌幸: ^{99m}Tc -pyrophosphateによる骨スキニングの分析結果について, 歯学, 67; 565—575, 1979.
6. 金子昌幸, 生駒文俊, 海野幸彦, 大村 侑, 古本啓一: ^{67}Ga -citrateによる腫瘍シンチグラムの分析結果について, 歯学, 67; 412—421, 1979.
7. 東与光, 若尾博美, 志村 彰, 古川恵司: 核医学の歯科における進歩, 歯科ジャーナル, 12; 63—74, 1980.
8. 古本啓一: ラジオアイソトープの歯科臨床における利用, 歯界展望, 35; 1395—1400, 1970.
9. 古本啓一: ラジオアイソトープによる診断, 歯科放射線, 10; 81—87, 1970.
10. 金子昌幸: 唾液腺疾患診断に関する基礎的研究—耳下腺の造影所見とRI摂取量との関連について—, 歯学, 64; 138—154, 1976.
11. Rejali, A. M., Mac Intyre, W. J., and Friedell, H.

- L. : A radioisotope method of visualization of blood pools, *Am. J. Roentgenol.*, 79 ; 129—137, 1958.
12. Eckelman, W., Richards, P., Hauser, W., and Atkins, H. : Technetium-labeled red blood cells, *J. Nucl. Med.*, 12 ; 22—24, 1971.
 13. Bardy, A., Fouyé, H., Gobin, R., Beydon, J., de To-var, G., Pannecière, C., and Hégésippe, M. : Technetium-99m labeling by means of stannous pyrophosphate : Application to bleomycin and red blood cells, *J. Nucl. Med.*, 16 ; 435—437, 1975.
 14. Pavel, D. G., Zimmer, A. M., and Patterson, V. N. : *In vivo* labeling of red blood cells with ^{99m}Tc : A new approach to blood pool visualization, *J. Nucl. Med.*, 18 ; 305—308, 1977.
 15. Hamilton, R. G. and Alderson, P. O. : A comparative evaluation of techniques for rapid and efficient *in vivo* labeling of red cells with ^{99m}Tc pertechnetate, *J. Nucl. Med.*, 18 ; 1008—1011, 1977.
 16. 朝倉浩一, 小野 慈, 大竹英二, 氏家盛道, 野沢武夫, 田中利彦, 山本洋一, 酒井聡子 : *In vivo* 標識 ^{99m}Tc -赤血球による心血管プールスキャン, *核医学*, 15 ; 943—951, 1978.